

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|---|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Tehnică din Cluj Napoca |
| 1.2 Facultatea | Construcții |
| 1.3 Departamentul | Masuratori terestre |
| 1.4 Domeniul de studii | Inginerie geodezică |
| 1.5 Ciclul de studii | Licenta |
| 1.6 Programul de studii / Calificarea | Masuratori terestre si cadastru (MTC)/inginer |
| 1.7 Forma de învățământ | IF – învățământ cu frecvență |
| 1.8 Codul disciplinei | 59.0 |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|--|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|-------|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Prelucrarea automata a datelor geodezice | | | | | | |
| 2.2 Titularul de curs | Conf.dr.ing. Gâlgău Raluca-Claudia-Raluca.Farcas@mtc.utcluj.ro | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de laborator | Conf.dr.ing. Gâlgău Raluca-Claudia-Raluca.Farcas@mtc.utcluj.ro | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | 4 | 2.5 Semestrul | 1 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | DS/DI |

3. Timpul total estimat

| | | | | | | | | | | |
|--|----|-----------|----------|----|-------------|---|---------------|----|-------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 4 | din care: | 3.2 Curs | 2 | 3.3 Seminar | - | 3.3 Laborator | 2 | 3.3 Proiect | - |
| 3.4 Număr de ore pe semestru | 56 | din care: | 3.5 Curs | 28 | 3.6 Seminar | - | 3.6 Laborator | 28 | 3.6 Proiect | - |
| Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru: | | | | | | | | | | ore |
| (a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | | | | | | 31 |
| (b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren | | | | | | | | | | 10 |
| (c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | | | | | | 20 |
| (d) Tutoriat | | | | | | | | | | 2 |
| (e) Examinări | | | | | | | | | | 27 |
| (f) Alte activități: | | | | | | | | | | 0 |
| 3.7 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f))) | | | | | 44 | | | | | |
| 3.8 Total ore pe semestru (3.4+3.8) | | | | | 100 | | | | | |
| 3.9 Numărul de credite | | | | | 4 | | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | |
| 4.2 de competențe | Cunoștințe elementare de topografie, geodezie, calculatoare și abilități de rezolvare a problemelor |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|---------------------------------|---|
| 5.1. de desfășurare a cursului | Sală dotată cu tablă și video-proiector |
| 5.2. de desfășurare a laborator | Calculatoare dotate cu soft-uri specializate prelucrărilor din domeniul topografiei și geodeziei (Autocad, Topograph) |

6. Competențele specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | <p>C2.4. Selectarea și evaluarea de software dedicat și mijloace CAD și GIS pentru aplicații inginerești de topografie, geodezie, fotogrametrie, astronomie, cadastru și unele aplicații de proiectare și execuție.</p> <p>C3.2 Utilizarea testelor statistice pentru validarea datelor, reducerea măsurătorilor geodezice la suprafața de referință, compensarea măsurătorilor din teren, interpretarea rezultatelor obținute și calculul preciziilor.</p> <p>C3.3 Utilizarea programelor specifice măsurătorilor terestre, interpretarea rezultatelor obținute și redactarea automată a planurilor topografice tematice.</p> |
| Competențe transversale | <p>CT.1 Soluționarea eficientă a situațiilor problemă cu grad mediu de dificultate, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională și promovarea unei atitudini responsabile față de domeniul ingineriei geodezice</p> <p>CT3. Autoevaluarea nevoii de formare profesională, de evoluție în profesie, de dezvoltare a competențelor dobândite și de adaptare la cerințele unei societăți dinamice</p> |

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

| | |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Deprinderea folosirii calculatorului pentru rezolvarea problemelor de topografie, geodezie și cadastru |
| 7.2 Obiectivele specifice | <p>Ob. de cunoaștere (OC): Cunoașterea și utilizarea funcțiilor avansate ale programelor de calcul pentru eficientizarea calculelor geodezice și pentru prelucrarea mărimilor măsurate în teren; Cunoașterea modului de întocmire și gestionare a reprezentărilor grafice pe calculator.</p> <p>Ob. de abilitare (OAb): (1) să identifice noțiunile și metodele adecvate unei probleme concrete; (2) să aplice principii și metode de bază pentru rezolvarea problemelor specifice prelucrării măsurătorilor terestre și să utilizeze adecvat termenii în comunicarea profesională; (3) să utilizeze calculatorul la rezolvarea problemelor de prelucrare a datelor și întocmire a planurilor;</p> <p>Ob. Atitudinale (OAt): (1) să argumenteze importanța instrumentelor de evaluare a probabilității în abordarea modelării și rezolvării unor probleme reale.</p> |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|--|---|------------|
| Automatizarea procesului de preluare a datelor din teren | Automatizarea procesului de preluare a datelor din teren 2 Prelegerea participativă, dezbaterile, dialogul, expunerea, problematizarea, demonstrația, exemplificarea | - |
| Automatizarea procesului de prelucrare a datelor culese în teren | | |
| Compensarea automată a rețelelor topo+geodezice | | |
| Transformări de coordonate între diferite sisteme spațiale | | |
| Întocmirea automată a planului cadastral | | |
| Realizarea planurilor și hărților digitale | | |
| Modelarea suprafețelor | | |
| Crearea secțiunilor | | |
| Calculul volumelor | | |
| | | |

| | | |
|--|--|------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Bibliografie | | |
| [1] Veres I. - Automatizarea lucrarilor topo-geodezice, Ed. Universitas, Petrosani, 2006 | | |
| [2] Tămăioagă G., Tămăioagă D. – Automatizarea lucrărilor de Cadastru, Ed. Matrix Rom 2007 | | |
| [3] *** Manual AutoCAD | | |
| [4] *** Manualul Inginerului Geodez Vol. I | | |
| 8.2 laborator | Metode de predare | Observații |
| Preluări de date din echipamentele topografice | Exercițiul, demonstrația, exemplificarea, dezbateră, studiul de caz. | - |
| Calculul automat al marimilor specifice topografiei | | |
| Întocmirea automată a unui plan cadastral | | |
| Compensarea automată a unor rețele topo-geodezice | | |
| Studii de caz cu transformări de coordonate între diferite sisteme spațiale | | |
| Realizarea unui plan topografic digital | | |
| Modelarea unor suprafețe | | |
| Construirea diverselor secțiuni | | |
| Studii de caz pe calcul de volume | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Bibliografie | | |
| [1] Veres I. - Automatizarea lucrarilor topo-geodezice, Ed. Universitas, Petrosani, 2006 | | |
| [2] Tămăioagă G., Tămăioagă D. – Automatizarea lucrărilor de Cadastru, Ed. Matrix Rom 2007 | | |
| [3] *** Manual AutoCAD | | |
| [4] *** Manualul Inginerului Geodez Vol. I | | |

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

| |
|--|
| <p>Conținutul disciplinei este actualizat și îmbunătățit în urma participării repetate a cadrelor didactice la întâlniri de lucru cu specialiști din producție și angajatori, la workshop-uri sau la schimb de bune practici cu colegi din alte centre universitare.</p> <p>Conținutul disciplinei este în concordanță cu structura cursurilor similare de la alte universități și acoperă aspectele fundamentale necesare inginerilor din domeniul geodeziei.</p> |
|--|

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|------------------------------------|---|---|------------------------------|
| 10.4 Curs | Corectitudinea cunoștințelor Completitudinea cunoștințelor Gradului de asimilare a limbajului de specialitate | Un test care verifică cunoștințele teoretice. Testul conține și exerciții. | 60% |
| 10.5 laborator | Capacitatea aplicării practice a cunoștințelor acumulate Capacitatea de utilizare a calculatorului în problemele pe care le are de rezolvat. | Probă practică | 40% |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |

- cunoașterea termenilor specifici;
- însușirea cunoștințelor teoretice din curs;
- capacitatea de a alege și aplica o metoda de prelucrare adecvata problemei date;

Participarea la lucrări condiționează intrarea la examen.
 Teorie (nota T); Colocviu (nota A); Lucrări (nota L) $N=0,60A+0,40L$;
 Condiția de obținere a creditelor: $T \geq 5$, $A \geq 5$, $L \geq 5$.

| Data completării: | Titulari | Titlu Prenume NUME | Semnătura |
|----------------------|-----------|------------------------------------|-----------|
| | Curs | Conf.dr.ing. Gâlgău Raluca-Claudia | |
| | laborator | Conf.dr.ing. Gâlgău Raluca-Claudia | |
| | | | |

| | |
|--|--|
| Data avizării în Consiliul Departamentului 16/06/2025 | Director Departament Conf.dr.ing. Sanda NAS |
| Data aprobării în Consiliul Facultății Construcții 25/06/2025 | Decan Prof.dr.ing Daniela Lucia Manea |